

Aus dem Martin-Luther-Krankenhaus-Berlin

Direktor: Prof. Dr. med. H. Domrich

Ein Beitrag zur Behandlung des Volvulus;
Erfahrungen im Martin-Luther-Krankenhaus
und Paulinenhaus

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Wolf-Peter Madaus
aus Königsberg/Ostpreußen

1967

Aus dem Martin-Luther-Krankenhaus-Berlin

Direktor: Prof. Dr. med. H. Domrich

Ein Beitrag zur Behandlung des Volvulus;
Erfahrungen im Martin-Luther-Krankenhaus
und Paulinenhaus

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Wolf-Peter Madaus

aus Königsberg/Ostpreußen

Dekan: Professor Dr. med. Hans Wolfgang Spier

Referent: Professor Dr. med. Hermann Franke

Korreferent: Professor Dr. med. Wilhelm Heim



Gedruckt mit der Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin.

Promoviert am:

7. DEZ. 1967

I N H A L T

	Seite
<u>A</u> Einleitung.....	2
<u>B</u> Literaturbesprechung.....	2
1.) Ätiologie und Entstehung.....	2
2.) Pathophysiologie.....	7
3.) Diagnostik und Symptome.....	11
4.) Therapie.....	14
5.) Komplikationen.....	15
6.) Vorkommen.....	16
<u>C</u> Methodik.....	17
<u>D</u> Eigene Untersuchungen und Ergebnisse.....	25
1.) Ätiologie und Genese.....	25
2.) Lokalisation.....	29
3.) Therapie.....	29
4.) Komplikationen.....	32
<u>E</u> Zusammenfassung.....	34
<u>F</u> Literatur.....	36



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533915_0112

A (Einleitung)

Das Bild des Darmverschlusses ist in seiner ganzen Schwere und Problematik ein seit langem diskutiertes Krankheitsbild. In dieser Arbeit nun soll die spezielle Form des Volvulus, der Darmverschlingung also, näher beleuchtet werden.

Auf Anregung von Herrn Professor DOMRICH, Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses Berlin, habe ich mir zur Aufgabe gestellt, einen Beitrag zur Ätiologie, zur Anatomie, zur Komplikationsfolge und zur Therapie des Volvulus zu bringen. Er stützt sich auf das Krankengut des Martin-Luther-Krankenhauses und des Paulinenhauses, zu welchem letzterem ich durch die Erlaubnis von Herrn Chefarzt Dr. SCHMIDT dankenswerterweise Zugang erhielt.

B (Literaturbesprechung)

Um die Entstehung des Volvulus verständlich zu machen, ist es notwendig, mit der Entwicklung des Gekröses während der Embryonalzeit zu beginnen. Nach ERICKSEN and GREENFIELD, BYME, SWIFT and FARRELL, PRATT and FALLIS haben wir vier Stadien der Darmentwicklung zu unterscheiden:

- 1.) die Wanderung,
- 2.) die Drehung,
- 3.) den Descensus und
- 4.) die Fixation des Darmes.

In jedem dieser Stadien kann die Entwicklung des Darmes stehenbleiben. Ist es im ersten Stadium, so ist es offensichtlich, daß der unterentwickelte Darm zur Verdrehung praedisponiert ist, und nach ERICKSEN and GREENFIELD ist es unverständlich, daß Menschen mit dieser Fehlentwicklung eine erstaunliche Anzahl von Lebensjahren erreichen, bis ein Volvulus zum ersten Male auftritt.

Im allgemeinen jedoch sieht man ein verfrühtes Stehenbleiben der Darmentwicklung hauptsächlich im vierten Stadium und man bezeichnet diese Arten der Fehlentwicklung als Hemmungsmißbildungen.

Viele Autoren, sowohl aus vergangenen Jahrzehnten als auch aus heutiger Zeit, sind einhellig der Ansicht, daß ein gewichtiger Faktor zur Entstehung einer Darmverschlingung ein sog. Mesenterium commune ist.

(BRAEUNIG, GÖBELL, GRINDNEV, EKEHORN, BUNDSCHUH, MELCHIOR, ABRAMS and WARREN, FIGIEL and FIGIEL, DONHAUSER and ATWELL, GRAHAM).

Normalerweise besitzen Coecum und Colon ascendens kein Mesenterium. Infolge der oben beschriebenen Hemmungsmißbildung im vierten Stadium aber können der Dünndarm und der aufsteigende Teil des Dickdarmrahmens ein gemeinsames, frei bewegliches Mesenterium besitzen. Durch eine nicht vollständig beendete Fixation des Darmes während der Fötalzeit unterbleibt die Rückbildung des Dickdarm-Mesenteriums. (BRAEUNIG). Ebenfalls auf diese Art kann der seltene Fall eintreten, daß das Duodenum vor das

Colon transversum zu liegen kommt, es somit überquert. Im Schrifttum ist von BRAEUNIG ein Volvulus mit dieser Anatomie beschrieben. Ein weiterer Grund zur Volvulusgenese ist die Annäherung der Fußpunkte im Mesenterium nach vorausgegangenem entzündlichem Prozeß. (v. EISELSBERG, DANIELSEN, GÖBELL, BREHM). VIRCHOW legt diese Fußpunktannäherung einer abgelaufenen Mesenteritis zur Last, andere Autoren geben eine Peritonitis mit folgender Strangbildung als ursächlich an. (v. EISELSBERG, DANIELSEN, GRAHAM).

ABRAMS and WARREN geben ferner eine vorausgegangene Typhuserkrankung als begünstigend an, während GRAHAM, JORDAN and BEAHRS und ABRAMS and WARREN über Volvuli berichtet haben, die durch vorhergegangene Operationen im Bauchraum verursacht wurden. HIGGINS berichtet über einen Fall von Reduplikation des Colon transversum mit Zuständen von chronischem Ileus durch Verdrehung.

Für den - auf die Gesamtzahl der Volvuli bezogen - sehr häufig auftretenden Volvulus der Flexura sigmoidea werden von MUSCHKATIN als begünstigend angegeben:

a)

ein abnorm langes Sigma, (BRUUSGAARD)

b)

ein Megalosigma,

c)

ein Morous Hirschsprung,

d)

ein deformiertes Sigma und

e)

ein abnorm entwickeltes S-romanum.

Im Falle a) handelt es sich lediglich um eine Längenvariation der Flexur, während zu b) noch die Breitenkomponente kommt. Im Falle c) handelt es sich um ein riesig vergrößertes Colon mit folgendem engen Segment und fehlenden Ganglienzellen des Plexus myentericus. Dieser Fall unterscheidet sich von d) durch die wiederkehrende Regelmäßigkeit der anatomischen Fehlentwicklung. Der Fall e) kann eine Mischung aus den vorgenannten Varianten in sich tragen, wobei diese oder jene besonders betont sein kann.

Analog zum Fall a) dürfte die Angabe von JANKOWSKI aufzufassen sein, der für den Volvulus des Sigmoids eine ausgebliebene Rückbildung der in der Jugend physiologischerweise stark entwickelten Flexura sigmoidea durch Koprostase verantwortlich macht.

Als weiterer Aspekt zur Volvulusentstehung ist die Angabe zu werten, daß Nabelschnurtorsionen während der Schwangerschaft infolge von Drehimpulsen von außen oder durch Traumen abnorme Darmdrehungen oder gar einen teilweisen Situs inversus zur Folge haben, die dann eine Darmverschlingung begünstigen können. (SELLHEIM, OEHLECKER).

Auch hierzu ist in der Weltliteratur über entsprechende Volvuli berichtet worden. (OEHLECKER).

Überhaupt spielt die Schwangerschaft eine gewichtige Rolle für die Anatomie des Volvulus. FÜHT und OBLADEN stellten an Hand von genauen Untersuchungen fest, daß während fast jeder Schwangerschaft der gravide Uterus das Coecum in eine abnorme Lage drängt, meistens in das Gebiet des vierten Quadranten. So berichten denn auch GRAHAM, JORDAN and BEAHRs, FIGIEL and FIGIEL und ABRAMS and WARREN über Volvuli, die durch eine Schwangerschaft verursacht wurden.

Über die anatomischen Gründe zur Ätiologie des Volvulus ist man sich heute in großen Zügen durchaus im Klaren, dagegen besteht immer noch eine ziemliche Unsicherheit über die letztliche Ursache, über das auslösende Moment.

Gerade hierzu ist die Auskunft des Patienten von großer Wichtigkeit, da scheinbar unwichtige Angaben über Kost, Bewegungen und entzündliche Prozesse im Bauchraum zur Entstehungsursache führen können. Für den Kranken aber ist es sicherlich schwer, aus der Vielfalt seines täglichen Lebens gerade die kleinen Besonderheiten zu erinnern und anzugeben. Ins Auge springende Gründe wie langes Hungern, dadurch bedingter Fettverlust der Bauchdecken und der Appendices epiploices und plötzliche, überreiche Kost sind oft gemachte Angaben. Im Schrifttum finden sich immer wieder Referate zu dieser wohl häufigsten letzten Ursache zum Volvulus. (NABEL, WILDEGANS, ABRAMS and WARREN, PRATT

and FALLIS). Ein in Fett eingebetteter Darm ist, so folgern viele Autoren, weit weniger zu Verdrehungen fähig, als ein an einem dünnen fettarmen Mesenterium hängender Darm, der zudem noch in sehr unterschiedlichem Maße angefüllt ist. (MAKOWSKI, BORCHERS). Dadurch sinken die gefüllten Darmschlingen leicht herab. (GRIESSMANN und HEUCK). Wenn dann zum Beispiel bei schwerer Arbeit die Bauchpresse als Impuls von außen einwirkt, ist die Möglichkeit zur Verschlingung gegeben. Begünstigend sind dazu noch eine chronische Pflanzekost mit abnormen Gärungszuständen, unter welchen die Länge des Darmes erheblich zunimmt. Diese Tatsache wird besonders von russischen Autoren erwähnt, die in der einheimischen Landbevölkerung dafür viele Beispiele fanden. (SPASSOKULOZKI und GRINDNEV).

Im einzelnen ist dazu auszuführen, daß momentane, heftige Peristaltik, (Mc GRAW, DIXON and MEYER) Fixierung einer Dünndarmschlinge, eine tuberculöse Mesenteritis, erhöhte Schlängelungsbereitschaft des gefüllten Darmes, sowie eine durch die Suppenkost in der Nachkriegszeit erhöhte Schaukelarbeit des Dickdarmrahmens für die Genese des Volvulus förderlich sein können. (STEINDL, LOTSCH).

Nach DONHAUSER and ATWELL weisen die meisten Volvuli eine Verdrehung im Uhrzeigersinn auf, selten im entgegengesetzten Sinne.

Die Pathophysiologie des Ileus hat als gemeinsames lokales Moment die Störung der Darmpassage mit einer Ausweitung

des Darmes und einer Dehnung der Darmwand. Aus diesen örtlichen Erscheinungen bildet sich dann das große Bild der sogenannten Ileuskrankheit, die ohne Behandlung zum Tode führt.

Um die Aufdeckung dieser Vorgänge haben sich besonders REIFFERSCHIED, STICH, WACHSMUTH, WANGENSTEEN, KÜMMERLE und BRAUN bemüht. Einige von ihnen sehen ein zentrales Geschehen als eigentliche, auslösende Ursache für diese Ileuskrankheit an, dem dann zwangsläufig eine Vielzahl von krankhaften Erscheinungen folgen. Dazu gehören der sogenannte primäre, vom Verschuß ausgehende Schock mit allen, sich dann daraus ergebenden Folgezuständen im Organismus, sowie andererseits die Distension des Darmes als Ausgangspunkt. Die bakterielle oder Autointoxikation wird zwar heute als ziemlich gesicherter Bestandteil der Ileuskrankheit betrachtet, aber kaum noch als deren Ausgangspunkt.

Andererseits mehren sich die Stimmen, die keiner der aufgezählten Ursachen den Vorrang geben möchten, sondern erst die Gesamtheit dieser als breite Grundlage der Ileuskrankheit ansehen. Von diesen wird ein komplexes Bild beschrieben, in dem die im folgenden abgehandelten Veränderungen keiner zeitlichen Sequenz unterliegen, sondern, sich gegenseitig unterstützend, teils gleichzeitig, teils aufeinanderfolgend ablaufen.

Da die örtliche Störung durch eine Distension des Darmes verursacht wird, werden je nachdem, ob es sich um akutere (hochsitzender Dünndarmileus; Volvulus) oder um protrahierter verlaufende Ileusfälle handelt, (z.B. Sigmaileus), ein primäres Schockgeschehen und muskuläre Komponenten nebeneinander zu betrachten sein.

Bei diesen spielen das Serotonin (als Überträgerstoff im Nervensystem) und das Adrenalin neben elektrischen Vorgängen eine große Rolle. Das Serotonin wird durch einen Mechanismus abgebaut, der dem Abbauweg des Adrenalins sehr ähnlich ist. Bei der Hyperperistaltik des Darmes beim Ileus wird nun Serotonin vermehrt anfallen und so die Abbaufermente des Adrenalins weitgehend besetzen. Das Adrenalin wird daher vermehrt wirksam, hemmt die Peristaltik und ist somit mitverantwortlich für die sogenannte Grabesstille.

Richtet man den Blick auf die elektrischen Vorgänge in der Darmwandmuskulatur, so ergibt sich eine Abnahme der spontanen Erregbarkeit und damit der Peristaltik durch die zunehmende Depolarisation der glatten Muskelzellen als Folge der starken Dehnung der Darmwand.

Hand in Hand mit dem eben Gesagten geht eine örtliche Hypoxie des Darmes. Dadurch, daß die Darmwand gedehnt wird, ergibt sich einerseits eine zunehmende Venenkompression bei oft noch erhaltenem arteriellen Zufluß, andererseits eine fehlende Pumpwirkung im Pfortaderkreis-

lauf. Dazu kommt dann noch der erhöhte Sauerstoffverbrauch der maximal gedehnten Muskelfasern in der Darmwand.

Die verminderte Durchblutung der Darmwand bedingt eine erhöhte Zerreißfähigkeit dieser und eine Permeabilitätsstörung für Wasser, Eiweiß und Elektrolyte, während das gleichzeitig auftretende Darmwandödem die Diffusionsstrecke für Nährstoffe und Sauerstoff verlängert.

Auch hierdurch wird die örtliche Hypoxie gefördert. Dadurch erhöht sich die Milchsäureproduktion am Orte, die bald eine Azidose hervorruft, während gleichzeitig intracelluläres Kalium in den extracellulären Raum verlorengeht. Diese Hyperkaliämie ruft ebenfalls eine Peristaltikabschwächung hervor.

Weitere Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes ergeben sich aus folgenden Punkten:

- 1.) Sistieren der Flüssigkeitszufuhr,
- 2.) Stagnieren der normalen Reabsorption von Flüssigkeiten und Salzen aus dem Darm = großer Flüssigkeitsverlust,
- 3.) Hypersekretion oral von der Stenose,
- 4.) Verluste durch Erbrechen.

Währenddessen von den parenchymatösen Organen Leber und Niere besonders unter diesen Störungen, und es stellt sich eine Verarmung dieser Organe an energiereichen Verbindungen

ein, die unter anderem einen Blutzuckeranstieg verursachen.

Darunter leiden dann auch die Entgiftungsfunktionen der Leber (Glucoronidierung).

Die absinkende Nierenleistung bedingt bald eine Hyponatriämie und später eine Hypokaliämie. Ferner stellt sich bald eine Stimulierung der Nebennierenrinde ein, womit dann auch ein Mitspielen von hormonellen (Stress-) Faktoren erwähnt sei.

In dem folgenden Abschnitt sollen die wesentlichsten Symptome des Volvulus geschildert werden. Beim Dünndarmvolvulus beobachtet man den sogenannten Abschnürungsschmerz (**BRAUN**) mit oftmals kolikartigem Charakter (**JANKOWSKI**, **STICH**). Er kann kaum auf eine bestimmte Stelle des Abdomens bezogen werden. Meteorismus ist bei dieser Form des Ileus erst in späteren Stadien zu diagnostizieren und macht dann den sogenannten Dehnungsschmerz (**STICH**). Durch die lebhafteste Peristaltik des Darmes entstehen die Darmsteifungen, die bei mageren Patienten durch die Bauchdecken hindurch zu sehen sind, sowie die Plätschergeräusche, die sogenannten Borborygmi. Häufig ist das Erbrechen ein Frühsymptom, dem ein hartnäckiger Singultus vorausgehen kann. Im weiteren Verlaufe kommt es zu Wind- und Stuhlverhaltung. Der Kranke kann quälenden Durst verspüren; Fieber gehört nicht zu den typischen Zeichen. Im Urin

findet sich oft Eiweiß; auch Zylinder, Indikan, Erythrocyten und Leukozyten sind zu bemerken (STICH). Durch Wirkung auf das Herz und den Kreislauf kommt es gerade beim akuten Ileus - und gerade darum handelt es sich beim Volvulus - frühzeitig zu schweren Schockerscheinungen (REIFFERSCHIED, STICH).

Der Volvulus des Dickdarmes weist im Großen und Ganzen eine ähnliche Pathophysiologie auf, unterscheidet sich aber erheblich vom Dünndarmileus durch die fehlende Akuität des Geschehens. Erbrechen wird niemals beobachtet, die anderen Symptome sind in weitaus abgeschwächterer Form zu beobachten, sodaß die Differentialdiagnose (s. weiter unten) erhebliche Schwierigkeiten bereiten kann.

Bei weniger akuten Fällen wird man sich zur Diagnosestellung außer diesen Zeichen der Röntgendiagnostik bedienen, die dann auf der Platte eine Spiegelbildung (STICH, RITVO and GOLDEN, DONHAUSER and ATWELL, MCGRAW, KREMEN and RIGLER, FRIMANN-DAHL) erkennen läßt oder, wie besonders beim Volvulus des S-Romanum, das Phänomen der genabelten Bohne (HINTZE), verursacht durch die riesig geblähte, doppel-schenklige Sigmoidalschlinge. Weniger oft kann man eine korkenzieherartig ausgezogene Kontrastbreifigur erkennen, die durch den Übertritt von Kontrastbrei in die torquierte Schlinge zustandekommt (RITVO and GOLDEN).

Einige weitere Autoren (ABRAMS and WARREN, BYME, SWIFT and FARRELL, FIGIEL and FIGIEL, MCGRAW, KREMEN and RIGLER, BRUUSGAARD) geben an, daß man beim Volvulus im Röntgenbild folgende, recht regelmäßig vorhandene Zeichen finden kann:

- 1.) Der Darmabschnitt vor der torquierten Stelle ist durch Gase gewaltig aufgetrieben und weist manchmal Mucosafalten auf, die spiralig auf die Torsion hinweisen.
- 2.) Hinter der torquierten Stelle finden sich selten Kotreste oder Gase, es sei denn, es handle sich um einen partiellen Verschuß.
- 3.) Beim Volvulus des Coecums ist dieses oft in atypischer Lage zu finden, so z.B. im linken oberen Quadranten, wo es dann einen luftgefüllten Magen vortäuschen kann. Im allgemeinen aber wird man das Coecum im Gebiet der rechten mittleren Flanke oder im rechten oberen Quadranten finden.
- 4.) Es ist manchmal ein Diaphragmahochstand zu beobachten (BRUUSGAARD).

MCGRAW, KREMEN and RIGLER, BYME, SWIFT and FARRELL sind in der Anwendung der Röntgendiagnostik mit Kontrasteinläufen zurückhaltend, da ihrer Ansicht nach der Patient unter dieser Manipulation oft recht erheblich zu leiden habe, außerdem: von der Therapie des Volvulus zu sprechen, heißt von der chirurgischen Therapie berichten.

Zur Röntgendiagnostik ist neben der Aufnahme im Liegen unbedingt noch eine im Stehen erforderlich. Die Autoren

FIGIEL and FIGIEL, BRUUSGAARD, McGRAW, KREMEN and RIGLER fordern diese Maßnahme mit Nachdruck. -

In nicht wenigen Fällen wird die Differentialdiagnose zum Darmcarcinom, zur Strangulation und zur Invagination erhebliche Schwierigkeiten bereiten (HINTZE, FIGIEL and FIGIEL). -

Bei der operativen Behandlung wird, ausgehend von einem meist großen Medianschnitt oder auch Pararectalschnitt, die Bauchhöhle eröffnet. Heutzutage wird der Medianschnitt bevorzugt angewandt, da die Lage des Volvulus zumeist nicht genau anzugeben ist und man so den besten Zugang zu fast allen Darmabschnitten hat.

Wenn es der Zustand des Patienten nur irgendwie erlaubt, ist die Resektion des betroffenen Darmabschnittes die Methode, die heute in den meisten Fällen angewandt wird.

Da es sich beim Volvulus um ein fast immer hochakutes Bild handelt, wird die Ernährung des torquierten Darmanteiles bereits schwer geschädigt sein, sodaß eine Belassung dieses Abschnittes nach erfolgter Detorsion meist nicht mehr zu verantworten ist.

Kann die Detorsion doch noch erfolgreich sein, so wird man den zurückgedrehten Darm am Peritoneum parietale anheften (Pexie), um einer eventuellen, nochmaligen Verdrehung vorzubeugen.

Eine weitere Möglichkeit zur Operation bietet die Vorlagerung des betroffenen Darmabschnittes und die Anlegung eines doppelläufigen Anus praeternaturalis. Eine wohl nur noch selten gehandhabte Methode ist die Anlegung einer Anastomose zwischen Coecum und gedrehter Flexurschlinge nach A.v. BERGMANN. Wohl keiner weiteren Erwähnung bedarf die Tatsache, daß eine Lösung eventuell vorhandener Fußpunkt und anderer Adhäsionen vorgenommen werden muß (GÖBELL, v. EISELSBERG).

Im Gefolge des Ileus, also auch des Volvulus, stehen eine ganze Reihe von Komplikationen, wie zum Beispiel von INCZE und KARACSONYI angegeben:

Schock, periphere Kreislaufinsuffizienz,

Peritonitis,

Douglas-Abszeß,

Kotfistel,

Nahtinsuffizienz,

Filumsuppuration,

Bauchwandabszeß;

daneben gibt es nicht wenige im Bereiche der Lungen, als da sind:

Bronchopneumonie,

hypostatische Pneumonie,

Lungenödem,

lungengangrän,

Aspirationspneumonie.

Als Ursachen für die Lungenkomplikationen werden von EUFINGER folgende Gründe angeführt:

die Aspiration von Magen-Darminhalt,
der beim Ileus vorkommende Schock und Kollaps,
der durch den Meteorismus beim Ileus,
sowie durch die beim Ileus durchweg notwendige Laparotomie, bedingte Zwerchfellhochstand und
agonale Kreislaufstörungen, also hypostatisch wirkende Faktoren.

Es wurden hier selbstverständlich nur die wichtigsten beim Ileus vorkommenden Komplikationen angeführt.

Zum Abschluß soll noch auf einige statistische Angaben über Vorkommen und Lokalisation eingegangen werden. Sie bestätigen die interessante Tatsache, daß der Volvulus in Rußland mit 50 - 75% (30 - 50% nach BRUUSGAARD) den größten Anteil an allen Ileusfällen hat. In Westeuropa dagegen sind es nur zwischen 2,5 und 18% (GRINDNEV; nach BRUUSGAARD 10%). Für Amerika gibt GERWIG die Zahl von 7% an.

Die Erklärung dazu liefern russische Autoren mit der Angabe, daß die russische Landbevölkerung in weitaus höherem Maße eine blähende Pflanzenkost zu sich nimmt als die Bevölkerung in Westeuropa. Aus den Statistiken geht ferner hervor, daß in Rußland die Dünndarmvolvuli mit 61 - 63% das Übergewicht besitzen, ganz im Gegensatz zu 41% in Westeuropa (GRINDNEV).

C

Die eigenen Untersuchungen wurden so durchgeführt, daß an Hand der Operationsbücher beider Häuser die Volvulusfälle bestimmt wurden. Danach habe ich mir die zugehörigen Krankenblätter herausgesucht, soweit sie nicht in den wirren Zeiten der letzten Kriegsmonate und ersten Nachkriegsjahre verlorengegangen waren. So konnten für das Jahr 1937 im Paulinenhaus keine Unterlagen mehr gefunden werden. Aus den Krankengeschichten entnahm ich alle für die Arbeit wichtigen Daten und ließ dann vom Einwohnermeldeamt die Adressen der ehemaligen Patienten heraussuchen, soweit deren Tod nicht aus den Krankenblättern hervorging. Dabei stellte sich heraus, daß fünf Adressen nicht zu ermitteln waren und daß elf ehemalige Patienten bereits verstorben waren. Ich traf also bei persönlichen Besuchen noch neun Patienten an, die sich zu meinen Nachuntersuchungen bereit-
erklärten.

Acht dieser Personen waren seit ihrer Operation völlig beschwerdefrei, nur ein Patient berichtete über Schwierigkeiten beim Stuhlgang und gelegentliche Schmerzen während der ersten Jahre post operationem. Zur Zeit meiner Nachforschungen war er jedoch bereits seit einiger Zeit gänzlich beschwerdefrei. Die Narben sämtlicher neun Patienten waren reizlos und gut verheilt.

(Fortsetzung nach Tabelle 1)

Tabelle 1

1	2	3	4	5	6
O.R. 1937	42 m.	Ileum	M., Detor- sion	- -	-
A.A. 1937	42 m.	Dünndarm	M., Resek- tion	Singultus, Peritonitis	+
R.W. 1940	50 m.	Dünndarm	M., Doppel- flinte, Re- sektion	- -	-
M.W. 1940	49 f.	Dünndarm	P., Detor- sion, Fi- stel am Meckel-Di- vertikel	- -	-
W.B. 1941	65 m.	Dünndarm	M., Detor- sion, Fi- stel am Meckel-Di- vertikel	Kreislaufver- sagen	+
L.H. 1942	57 f.	Dünndarm	P., Detor- sion, Ab- bruch der Operation	kollaps	+
R.S. 1942	36 m.	Dünndarm	P., Resek- tion	retroperitone- ales Hämatom	+
B.D. 1943	87 m.	Sigmoid	R., Detor- sion	Rezidiv nach einem Monat	-
G.S. 1943	70 m.	Dünndarm	Wre., M., Fistel	Peritonitis	+

Tabelle 1; Fortsetzung

1	2	3	4	5	6
E.A. 1944	45 f.	Coecum	M., Detor- sion Stranglō- sung	Kreislaufver- sagen	+
A.B. 1944	69 f.	Dünndarm	M., Resek- tion	Gangrän, Peri- tonitis	+
M.T. 1945	62 m.	Sigmoid	P., Doppel- flinte, Re- sektion, Pexie	Rezidiv drei Tage post ope- rationem, Peri- tonitis	+
M.K. 1945	57 f.	Dünndarm	M., Detor- sion	Mesenterial- venenthrombo- se	+
T.P. 1945	55 m.	unteres Ileum	M., Resek- tion, Stranglō- sung	Gangrän, Femo- ralisthrombose	-
F.T. 1945	72 m.	Sigmoid	P., Detor- sion	Colitis	+
A.G. 1945	70 m.	Sigmoid	M., Detor- sion	- -	-
M.R. 1945	53 m.	Sigmoid	P., Detor- sion	Exitus letalis nach verbotener Mahlzeit	+
P.S. 1945	38 m.	Dünndarm	T., Detor- sion	Kreislaufver- sagen	+

Tabelle 1; Fortsetzung

1	2	3	4	5	6
A.K. 1945	64 m.	Sigmoid	M., Detor- sion	- -	-
P.H. 1945	55 f.	Ileum	M., Detor- sion	- -	-
M.S. 1945	58 f.	Sigmoid	M., Resek- tion nach Vorlagerung	- -	-
J.B. 1946	61 m.	Sigmoid	P., Resek- tion nach Vorlagerung	Singultus, Pleuraerguß rechts	-
M.C. 1946	58 f.	Sigmoid	M., Detor- sion, Pexie Raffung des Mesenteriums	Rezidiv nach zwei Jahren	-
M.B. 1946	58 f.	Dünndarm	M., Resek- tion	Gangrän, Peri- tonitis	+
H.K. 1946	55 f.	Ileum	M., Detor- sion	- -	-
M.B. 1946	77 f.	Dünndarm	M., Resek- tion	Gangrän, Ex- itus in tabula	+
H.L. 1946	58 m.	Sigmoid	P., Resek- tion nach Vorlagerung	Peritonitis	+
F.S. 1947	52 m.	Colon descen- dens	M., Detor- sion, Colo- pexie	Rezidiv nach 18 Tagen	-

(Fortsetzung Seite 21)

Tabelle 1: Fortsetzung

1	2	3	4	5	6
F.B. 1947	76 m.	Sigmoid	M., Detor- sion	Lungenstauung, Vasomotoren- schwäche	+
K.G. 1947	47 m.	Dünndarm	M., Detor- sion	- -	-
K.L. 1947	69 m.	Sigmoid	M., Detor- sion, Vor- lagerung	arteriosklero- tische Kreis- laufinsuffi- zienz	+
H.S. 1947	71 f.	Sigmoid	P., Resek- tion	- -	-
L.B. 1948	60 f.	Sigmoid	M., Detor- sion	- -	-
W.H. 1948	69 m.	Sigmoid	P., Resek- tion	Peritonitis	+
C.S. 1949	3 m. Wochen	Dünndarm	M., Detor- sion	Exitus letalis direkt post OP	+
F.H. 1949	61 m.	Coecum	M., Resek- tion nach Vorlagerung	Lungenödem	+
H.S. 1949	73 m.	Sigmoid	M., Detor- sion, Pexie	Pneumonie	+
L.S. 1949	66 f.	Magen	M., Detor- sion, Ma- genpexie	Cystitis	-

(Fortsetzung Seite 22)

Tabelle 1; Fortsetzung

1	2	3	4	5	6
W.H. 1950	72 m.	Sigmoid	M., Detor- sion, Vor- lagerung	fulminante Lungenembolie	+
K.Z. 1952	82 m.	Sigmoid	P., Detor- sion, Fistel	Bronchopneu- monie	-
A.G. 1954	48 m.	Dünndarm	P., Detor- sion, Abtra- gung ei- nes Meckel- Diverti- kels	- -	-
V.K. 1958	31 m.	Dünndarm	M., Resek- tion	Gangrän	-
M.H. 1958	11 m.	Sigmoid	P., Detor- sion, Re- sektion, Pexie	- -	-
C.S. 1958	65 f.	Sigmoid	M., Detor- sion	allgemeiner Verfall	+
H.B. 1959	8 m.	Sigmoid	P., Resek- tion	- -	-
G.D. 1959	10 m.	Sigmoid	P., Detor- sion	- -	-
E.F. 1960	65 f.	Coecum, Colon	M., Detor- sion, Colo- ascendens pexie	Praekollaps	-

Tabelle 1: Fortsetzung

1	2	3	4	5	6
G.E. 1960	70 m.	Dünndarm	P., Detor- sion	Kreislaufver- sagen	+
P.K. 1960	76 m.	Dünndarm	M., Detor- sion, Ab- tragung ei- nes Meckel- Divertikels	Kreislaufver- sagen	+
E.R. 1961	66 f.	Dünndarm	P., Detor- sion	Kreislaufver- sagen	+
H.B. 1962	21 m.	Dünndarm	M., Resek- tion	Gangrän	+
P.G. 1962	49 m.	Dünndarm	M., Detor- sion, Stranglö- sung	- -	-
C.J. 1963	84 m.	Sigmoid	P., Detor- sion	Kreislaufver- sagen	+
A.Z. 1963	57 m.	Dünndarm	M., Detor- sion, Re- sektion	Gangrän, Rezi- div zwei Tage post operatio- nem, Roemheld- Syndrom	+
E.S. 1963	61 f.	Sigmoid	P., Detor- sion, Pexie Fistel	Platzbauch	-

Erläuterungen zur Tabelle 1 auf Seite 24.

Erläuterungen zur Tabelle 1:

Spalte 1: Name und Operationsjahr des Patienten

Spalte 2: Alter und Geschlecht des Patienten

m. = masculin,

f. = feminin

Spalte 3: Lokalisation des Volvulus

Spalte 4: operatives Vorgehen

M. = Medianschnitt

P. = Pararectalschnitt

Wre. = Wechselschnitt rechts

T. = Transrectalschnitt

Spalte 5: Komplikationen

Spalte 6: + = direkt während oder nach der Operation oder
an deren Komplikationen während des Kran-
kenhausaufenthaltes verstorbene Patienten.

D

Zur Ätiologie und Genese der vorstehenden 55 Volvulusfälle ist auszuführen, daß acht Fälle bei der Operation ein Megasigma aufwiesen, das zum Volvulus beigetragen hatte. In einem Fall fand sich ein Colon ascendens mobile, in einem weiteren ein Colon descendens mobile, die beide die Ursache der Darmverschlingung waren. Als ein späteres Stadium der Hemmungsmißbildung wurde bei einem Patienten ein Coecum mobile gefunden, das zur Ursache wurde.

Im Gegensatz zu Berichten aus der Literatur, wonach der Volvulus um ein Meckelsches Divertikel zu den großen Seltenheiten gehört, steht die Tatsache, daß unter den hier beschriebenen Fällen vier Volvuli um ein solches Divertikel zu finden sind.

Aus den anamnestischen Angaben der Patienten geht hervor, daß bei sechs Kranken eine chronische Obstipation bestand. Als auslösende Ursache steht sie damit an erster Stelle; diese Feststellung deckt sich mit den Angaben verschiedener Autoren.

An zweiter Stelle wurden eine überreichliche Mahlzeit und ein chronischer Ileus in je vier Fällen angegeben. In drei weiteren Fällen wurde die Darmverschlingung auf abnorme Bewegungen im Sinne eines außergewöhnlichen Drehimpulses von außen zurückgeführt.

Eine Mahlzeit mit schwerer Kost nach längerer Hungerperiode wurde von zwei Kranken als auslösendes Moment angegeben.

auffällig ist in jedem Fall die ins Auge springende Häufung der volvulusfälle in den Jahren von 1945 - 1949. In dieser Zeit herrschte bekanntlich eine große Knappheit an Lebensmitteln, außerdem war die Bevölkerung schweren körperlichen Belastungen ausgesetzt. BROUSGAARD berichtet ebenfalls über eine derartige Häufung in den Jahren des zweiten Weltkrieges in den skandinavischen Ländern. So gab es denn auch kaum Fälle von Übergewicht bzw. Fettleibigkeit. Im Gegenteil, die meisten Menschen gingen ihrer Fettpolster z.B. in den Bauchdecken und in den Appendices epiploices verlustig. Damit wurden besonders günstige Bedingungen für größere Darmbewegungen und endlich für Darmverschlingungen geschaffen. Der schlaffe Darm, am dünnen und fettlosen Mesenterium hängend, war durch die recht unterschiedliche Füllung eher in der Lage, sich um die eigene Achse zu drehen. Durch plötzliche Nahrungsaufnahme waren die oberen Darmabschnitte des Dünndarmes mit einem Male weitaus stärker gefüllt als die weiter distal liegenden Abschnitte. So konnte es geschehen, daß die schwereren Darmschlingen heruntersanken. Eventuell gasgefüllte, distalere Schlingen wurden dabei leicht nach oben gedrängt, und es bedurfte nur noch heftiger Bewegung, z.B. durch die Bauchpresse, um die Verschlingung herbeizuführen.-

(Fortsetzung nach den
Tabellen 2 und 3)

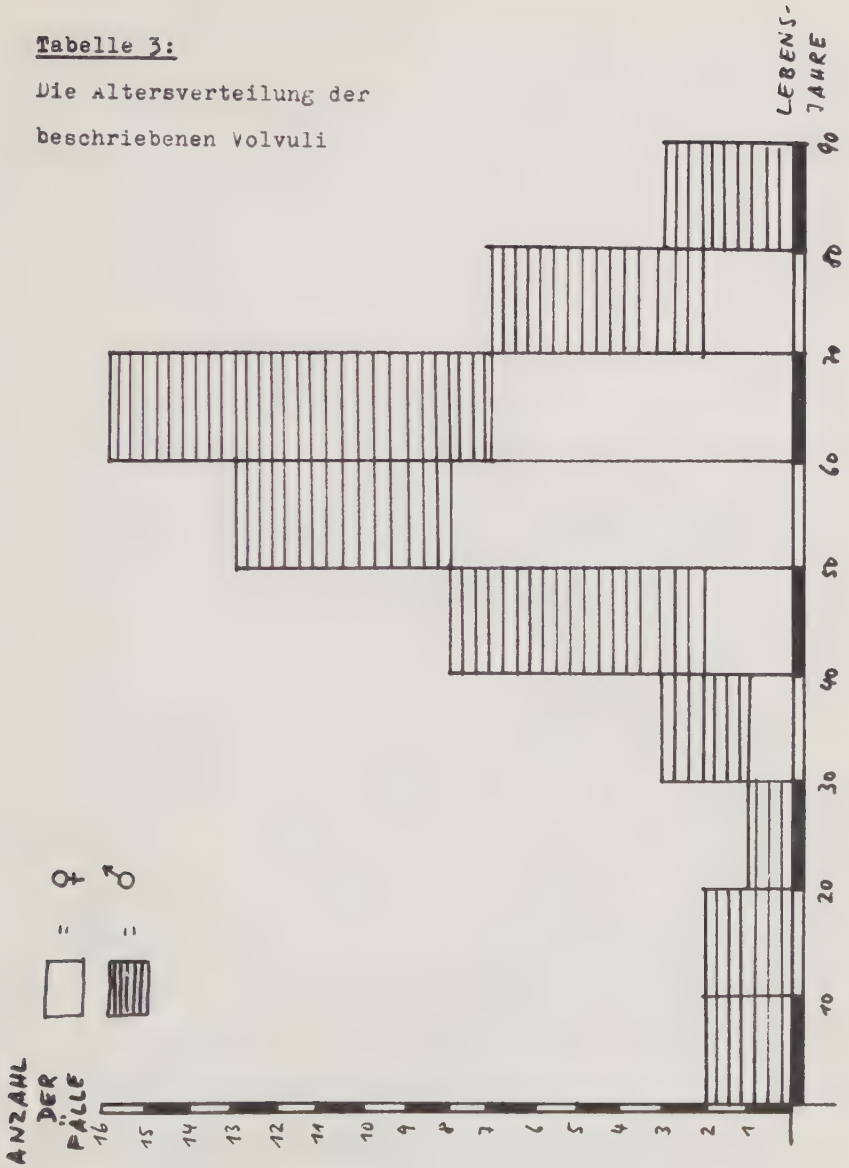
Tabelle 2:

Die verteilung der beschrie-
benen Volvuli auf die Jahre
1937 - 1963



Tabelle 3:

Die Altersverteilung der
beschriebenen Vulvuli



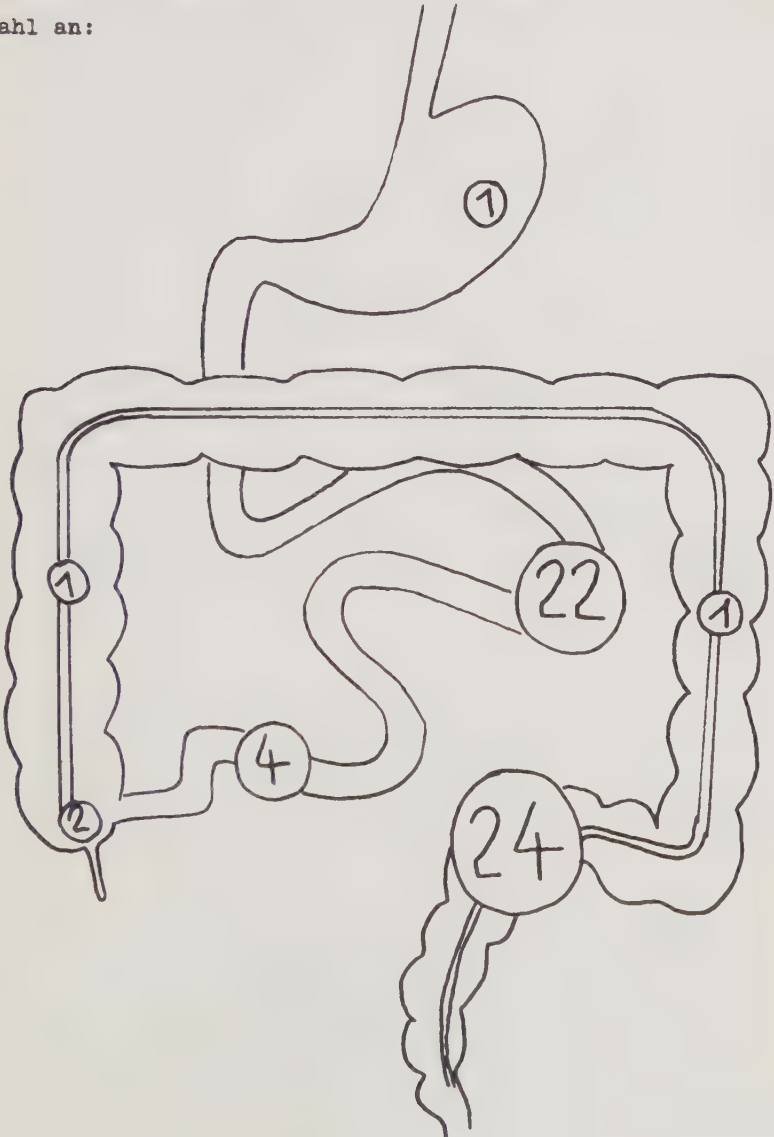
Bei den ermittelten volvuluserkrankungen wurde in 26 Fällen und damit in der Mehrzahl der Fälle ein Dünndarmileus diagnostiziert. Diese Zahl gliedert sich auf in 22 Volvuli des Jejunums und 4 des Ileums. Im Bereich des Coecums fanden sich 2 Fälle von Darmverschlingung. Aufgrund anatomischer Besonderheiten fanden sich je ein Volvulus des Colon ascendens und des Colon descendens.

Die Flexura sigmoidea war mit 24 Fällen die an zweiter Stelle stehende Lokalisation (siehe auch die Skizze auf Seite 30). Diese Angabe steht in Widerspruch zu der weiter oben gemachten Mitteilung aus dem Schrifttum, daß in Westeuropa die Dickdarmvolvuli deutlich an erster Stelle stehen (siehe Seite 17).

Als Besonderheit ist hier noch ein Fall von Magenvolvulus zu erwähnen, der mit einem langen Einriß der Serosa einherging, der als Folge der extremen Drehung und Dehnung der Magenwand aufzufassen ist.

Die alleinige Detorsion wurde in der Hauptsache bei alten beziehungsweise sehr hinfälligen Patienten angewandt, um sie nicht durch einen radikalen Eingriff aufs Schwerste zu belasten. Sie wurde in 25 Fällen angewandt. Die Colopexie wurde nur in sechs Fällen angewandt und zeigte zwei Rezidive. Für die Wahl der Colopexie gelten ähnliche Kautelen wie für die der Detorsion.

Skizze zur Lokalisation der vorstehend beschriebenen 55
Volvuli; die Zahlen in den Kreisen geben direkt die An-
zahl an:



(Fortsetzung von Seite 29)

Die sofortige Resektion und die etwas schonendere Methode der Resektion in zweiter Sitzung nach vorausgegangener Vorlagerung der Schlinge wurde in insgesamt 20 Fällen als Therapie der Wahl betrachtet. Dabei mußte in 12 Fällen der exitus letalis als direkte Operationsfolge bzw. als Folge schwerer Komplikationen hingenommen werden. In zwei Fällen trat ein Rezidiv auf. Zur Resektion wurde in der Hauptsache dann geschritten, wenn sich bereits ausgedehntere Nekrosen des Darmes ankündigten; man kann hier also nicht von der Resektion als Frühoperation sprechen oder als Therapie der Wahl schlechthin. Dabei ist zu bedenken, daß in den schweren Zeiten um 1945 - 1946 aus Mangel an Antibiotika oftmals auf die Resektion verzichtet wurde, die unter solchen Bedingungen eine erhöhte Gefahr der Peritonitis bedeutete.

In fünf Fällen wurde vorübergehend eine Darmfistel angelegt, in deren Gefolge es zweimal zum exitus letalis kam. Rezidive wurden nach dieser Art der Operation nicht beobachtet.

Die Operationen wurden zum größten Teil, es waren 34 Fälle, mit einem großen Medianschnitt begonnen. In 19 Fällen entschied man sich für den Pararectalschnitt, je einmal wählte man den Transrectal-, den Rectusrand-, und den Wechselschnitt. -

Wenn wir die hohe Zahl der postoperativen komplikationen betrachten, die bei den zusammengestellten Volvuli zu registrieren sind, fällt an erster Stelle das Kreislaufversagen ins Auge. In 12 Fällen wurde diese komplikation vom Tode gefolgt. Wieder muß ich an dieser Stelle auf die außergewöhnlichen Belastungen der Nachkriegsjahre hinweisen die für die meisten Menschen ein einziger Stress waren. Besonders für ältere Menschen war es sehr schwer, diesen Belastungen standzuhalten. Im Falle einer so schweren Erkrankung, wie sie der Volvulus darstellt, waren dann kaum noch Reserven vorhanden.

An zweiter Stelle stehen je mit sieben Mal die Peritonitis und die Gangrän. Zweimal wurde eine Pneumonie beobachtet, zweimal ein schwerer Singultus.

Je einmal fanden sich:

- ein retroperitoneales Hämatom,
- eine Mesenterialvenenthrombose,
- eine Schenkelvenenthrombose,
- eine Colitis,
- ein Pleuraerguß,
- ein Lungenödem,
- eine uro-cystitis,
- eine Lungenembolie,
- ein Roemheld-Syndrom,
- ein Platzbauch.

Kritisch ist hierzu zu bemerken, daß die Komplikationen hauptsächlich eine Folge des schlechten Allgemeinbefindens und zum Teil des Fehlens erforderlicher Medikamente waren.

Schließlich ist noch die Tatsache von Interesse, daß die Zeit, die vom Auftreten der ersten Symptome bis zur Konsultation des Chirurgen verstrich, trotz des meist akuten Bildes erstaunlich variierte.

So fanden sich besonders in den Kriegs- und Nachkriegswirren Zeiten bis zu vier Tagen, sodaß in einigen wenigen Fällen die Kranken bereits in hoffnungslos desolatem Zustand zur Aufnahme kamen. Wahrscheinlich war dies ein Zeichen jener Tage, in denen Krankheiten fast häufig dissimuliert bzw. unterdrückt werden mußten, wenn man vom Ärzte- und Medikamentennotstand absieht.

Ansonsten ergab sich eine mittlere "Latenzzeit" von 24 bis 48 Stunden. Es muß daher gefordert werden, daß die Aufklärung der Patienten über dieses akute Krankheitsbild und die schnelle Vorstellung der Kranken beim Chirurgen noch weiter forciert werden müssen, denn nur eine möglichst sofort durchgeführte Operation kann die Ileuskrankheit mit ihren schweren Folgen verhindern.

Die operative Technik hat einen ziemlichen Grad an Vollkommenheit erreicht, problematisch jedoch ist die post-

operative Phase der Heilung. Noch immer ist die patho-physiologie des ileus ein Gebiet der Theorien und Experimente. -

E

ZUSAMMENFASSUNG

1)

Es wurde das krankenmaterial des Martin-Luther-Krankenhauses-Berlin und des Paulinenhauses-Berlin unter Berücksichtigung des Volvulus untersucht.

2)

Es wurden zusammen 55 Volvulusfälle gefunden.

3)

30 Patienten verstarben direkt nach der Operation bzw. an deren Komplikationen, 11 Patienten kamen in den folgenden Jahren unabhängig von ihrer Volvuluserkrankung ums Leben, fünf Adressen waren nicht zu ermitteln, neun Patienten wurden persönlich nachuntersucht.

4)

Alle neun Patienten waren beschwerdefrei und hatten eine gut verheilte reizlose Narbe.

5)

Unter den anatomischen Gründen für den Volvulus ragte das Megasigma mit dem größten Anteil an allen Fällen heraus. Unerwarteterweise folgte das Meckelsche Divertikel an zweiter Stelle.

6)

Die auslösende Ursache waren hauptsächlich eine chronische

Obstipation, ein Zustand von chronischem Ileus und eine besonders reichliche Mahlzeit.

7)

Die Lokalisation wurde an erster Stelle vom Dünndarm ausgemacht, dicht dahinter folgte das Sigmoid.

8)

Die Therapie bestand in den meisten Fällen aus der alleinigen Detorsion mit nur einem Rezidiv. Die zweithäufigste Therapie der Wahl war die Resektion, die mit zwei Rezidiven behaftet war.

9)

An Komplikationen wurden in der Hauptsache Kreislaufversagen, Gangrän, Peritonitis und Pneumonie gefunden.

10)

Es wird auf die Erschwernis der Therapie des Volvulus besonders in den Nachkriegsjahren hingewiesen.

P

Literatur

Abrams, H.L. and Warren, A.W.:

The Diagnosis of Volvulus of the Cecum.

Radiology 60, 36, 1953

Anderson : Pathology, 1948

Bierhaus in : Reifferscheid; s. dort

Borchers, E.: Beobachtungen über gehäuftes Auftreten von
Volvulusfällen.

Der Chirurg, 1946-47, 526

Boyd, W.: Surgical Pathology, Toronto 1948

Braeunig, K.: Volvulus des Dünndarms und Colon ascendens
bei Hemmungsmißbildung des Darms.

Dtsch. Z. Chir. 186, 284(1924)

Braun, W.: Der Darmverschluss und seine chirurgische Behand-
lung.

Klin. Wschr. 4, 733 1925

Brehm, O.: Über die Mesenterialschrumpfung und ihre Bezie-
hungen zum Volvulus der Flexura sigmoidea.

Arch. klin. Chir. 70, 267(1903)

Bruesgaard, C.: Volvulus of the Sigmoid Colon and its
Treatment. Surgery 22, 466, 1947

Bundschuh, E.: Über Volvulus des Dickdarmes.

Beitr. klin. Chir. 85, 58(1913,

Byrne, J.J., Swift, and Farrell, G.E. jr.:

Volvulus of the Cecum.

A.M.A. Arch.Surg. 64, 378,

1952

Danielsen: Über den Volvulus des ganzen Dünndarmes und aufsteigenden Dickdarmes.

Beitr. klin. Chir. XLVIII,
Heft 1

Dixon, C.F. and Meyer, A.C.: Volvulus of the Cecum.

Surg. Clin. North Am. 28, 953, 1948

Donhauser, I.L. and Atwell, S.: Volvulus of the Cecum.

Arch. Surg. 58, 129, 1949

v. Eiselsberg, A.: Zur Radikaloperation des Volvulus und der Invagination durch die Resektion.

Dtsch. med. Wschr. 1899, 805

Ekehorn, G.: Volvulus des Dünndarms und Coecums.

Arch. klin. Chir. 76, 707, (1905)

Enderlen, E.: Zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea.

Zbl. Chir. 1921, 218

Ericksen, O.C. and Greenfield, R.E.: Volvulus of the Ascending Colon with report of case.

J. Am. Med. Ass. 133, 616, 1947

Eufinger, H.: Untersuchungen zur Genese der Lungenkomplikationen beim Ileus.

Beitr. klin. Chir. 189, 1954

Figiel, L.S. and Figiel, S.J.: Volvulus of the Cecum and Ascending Colon.

Radiology 61, 496, 1953

Fock, G.: experimental studies of intestinal obstruction in rats.

Act. chir. scand. 292, Stockholm 1962

Frimann-Dahl, J.: Röntgenologie des Ileus.

Langenbecks Archiv f. klin. Chir.

Bd. 308, 1964

Füth, H. und Obladen: Weiterer Beitrag zur Frage der ver-
lagerung des Zökums un der Schwangerschaft.

Dtsch. med. wschr. 20, 819, 1928

Gardiner, R.H.: Volvulus of the Cecum.

Brit. med. Journal 18, 83, 1947

Gerwig, W.H. jr.: Volvulus of the Colon.

Arch. Surg. 60, 721, 1950

Göbell, R.: Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des
inneren Darmverschlusses.

Dtsch. Z. Chir. 82, 416 (1906)

Graham, H.F.: Volvulus of the Cecum.

Surg., Gyn. and Obst. XLII, 351, 1926

Griessmann, H. und Heuck, F.: Über den Volvulus des Dünn-
und Dickdarms.

Der Chirurg 1949, 486

Grindnev, A.: Beitrag zur Kenntnis des Darmvolvulus.

Arch. klin. Chir. 174, 712 (1933)

Higgins, T.T.: A case of reduplikation of the transverse
colon.

Brit. J. Surg. XXXVIII, 392, 1926

Mintze, A.: Die Diagnose des Volvulus der Flexura sigmoi-
dea im Röntgenbilde.

Dtsch. Z. Chir. 153, 355 (1920)

Incze jr., F. und Karacsonyi, S.: Über die Faktoren, die
die Mortalität des akuten, mechanischen
Darmverschlusses beeinflussen.

Der Chirurg 33, 214 (1962)

Jankowski, J.: Der Volvulus des Dickdarmes.

Dtsch. Z. Chir. 124, 229 (1913)

Jordan, G.L. jr. and Beahrs, O.H.: Volvulus of the Coecum
as a posoperative komplikation.

Ann. Surg. 137, 245, 1953

Knepper, R.: Beobachtungen über gehäuftes Auftreten von
Volvulusfällen.

Der Chirurg 1948, 95

Kümmerle: Die chirurgischen Erkrankungen des Dünndarms.

Ferd. Enke Verlag 1963

Lotsch, F.: Beobachtungen über gehäuftes Auftreten von
Volvulusfällen.

Der Chirurg 1946-47, 192

Loeweneck in: Reifferscheid; s. dort

Mac Callum: A Textbook of Pathology, 1942

Makowski, L.: Der Volvulus bei Unterernährung.

Zbl. Chir. 1948, 1, 51

Melchior, E.: Volvulus des Colon transversum.

Beitr. klin. Chir. 160, 588

(1934)

Mc Graw, J.P., Kremen, A.J. and Rigler, L.G.: The Roentgen
Diagnosis of volvulus of the Cecum.

Surgery 24, 793, 1948

Morger, R. und Berger, H.: Megacolon functionale.

Panorama-Sandoz, Nov. 1963

Muschkatin, W.J.: Zur operativen Behandlungsmethode bei
Volvulus des S-romanum.

Arch. klin. Chir. 168, 635, (1932)

Nabel, H.: Zur Entstehung und Behandlung des Volvulus bei
Unterernährung.

Der Chirurg 1946-47, 361

Oehlecker, F.: Dünndarmvolvulus bei teilweisem Situs inversus.

Beitr. klin. Chir. 158, 515 (1933)

Parkkulainen, K.V.: Simple low small bowel obstruction.

Act. chir. scand. 290, Stockholm 1962

Fochhammer, C.: Die Sigmoidoanastomose, eine einfache Methode zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea.

Zbl. Chir. 1920, 148

Reifferscheid, M.: Die heutige Kenntnis der Ileuspathophysiologie.

Beitr. klin. Chir. 189, 1954

Reifferscheid, M.: Darmchirurgie.

Georg Thieme Verlag Stuttgart 1962

Ritvo, M. and Golden, J.L.: The roentgendiagnosis of Volvulus of the sigmoid with intestinal obstructions.

Amer. J. Roentgenol. 56, 480, (1946)

Sellheim: Übertragung von Körperdrehung auf drehbar gelagerte Gebilde.

Zbl. Chir. 1923, 407

Spassokulozki, G.J.: Volvulus intestinorum als Krankheit des hungernden Menschen.

Risski Wratsch 1909, Zbl. Chir. 1909, 1563

Steindl, M.: Volvulus nach spatischem Ileus.

Dtsch. Z. Chir. 179, 413 (1923)

Stich, K.: Der Darmverschluß.

Chirurgie in Einzeldarstellungen

bd. 50, 1952 W. de Gruyter, Berlin

Tiscenco, E.: Subacute Volvulus of the terminal ileum.

Brit. J. Radiol. 19, 243, 1946

Virchow, R. in: Göbell; s. dort

Wachsmuth: Pathophysiologie und Klinik des Ileus.

Langenbecks Archiv f. klin. Chir.

Bd. 308, 1964

Wangensteen, O.H.: Intestinal Obstructions.

Springfield 1949, Charles C. Thomas

Wangensteen, O.H.: Einige Überlegungen zur Behandlung des
Darmverschlusses.

Langenbecks Archiv f. klin. Chir. 308,

1964

Wildegans, H.: Beobachtungen über gehäuftes Auftreten von
Volvulusfällen.

Der Chirurg 1946-47, 143

Für die Überlassung des Themas dieser Arbeit und helfende
Ratschläge bin ich Herrn Prof. Dr. med. H. DOMRICH zu
aufrichtigem Dank verbunden.

Mein Lebenslauf

Am 19. Dezember 1941 wurde ich als Sohn des Regierungsassessors Walter Madaus und seiner Ehefrau Ursula, geb. Schimmelpfennig, in Königsberg, der Hauptstadt Ostpreußens geboren.

Schon nach wenigen Jahren mußten meine Mutter und ich durch die Flucht vor den Russen die Vaterstadt mit unserer zweiten Heimat Berlin vertauschen, während mein Vater an der Front war.

In Berlin wurde ich am 1. September 1947 in die 18. Volksschule (später 8. Grundschule) aufgenommen. Von dieser Schule wechselte ich im April 1953 zur 2. Oberschule Wissenschaftlichen Zweiges (Ranke-Gymnasium) über und gehörte dort der neusprachlichen Richtung an.

Am 29. Februar 1960 bestand ich das Abitur an dieser Schule und wurde am 18. April des gleichen Jahres an der Freien Universität Berlin als Student der Medizinischen Fakultät immatrikuliert. Dort legte ich am 18. März 1961 die naturwissenschaftliche Vorprüfung und am 18. Oktober 1962 die ärztliche Vorprüfung, beide mit dem Prädikat "gut", ab.

Im Sommersemester 1963 war ich im Rahmen des Studentenaustausches Berlin-Bundesrepublik Student der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen.

Am 13. Juli 1966 bestand ich an der Freien Universität Berlin das Medizinische Staatsexamen mit dem Prädikat "gut".

Seit dem 15. Juli 1966 bin ich als Medizinalassistent am Theodor-Wenzel-Krankenhaus (Innere Medizin) in Berlin-Wannsee unter Herrn Chefarzt Dr. med. W. Tang tätig.

1 Berlin 33, den 6. November 1966

Wolf-Peter Madaus

(Wolf-Peter Madaus)

